

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55089817  
PUBLICATION DATE : 07-07-80

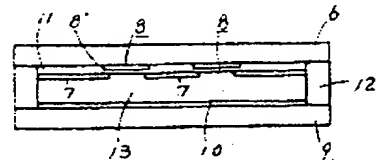
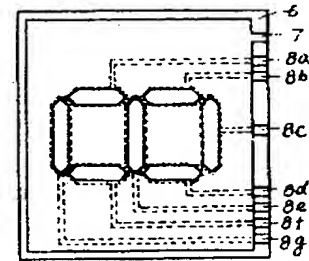
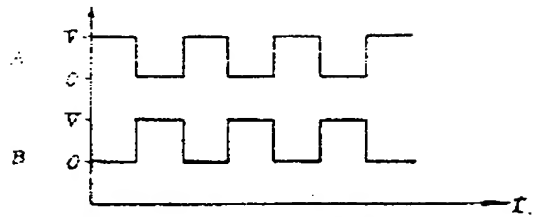
APPLICATION DATE : 28-12-78  
APPLICATION NUMBER : 53164325

APPLICANT : ASAHI GLASS CO LTD;

INVENTOR : OGAWA SHOICHI;

INT.CL. : G02F 1/133 G09F 9/00

TITLE : LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To make the panel easier to see by forming segment electrodes and a background electrode via insulation layer so as to cover the circumferences and circumferential edges of said electrode on one substrate and a counter electrode over the entire surface of the other substrate in the guest-host liquid crystal display panel.

**CONSTITUTION:** In the guest-host liquid crystal display panel in which, e.g., dichromatic dyes are contained, segment electrodes 8a-8g are formed to a substrate 6 and an electric insulation layer 11 is formed thereon. Further a background electrode 7 is so formed as to cover the outside circumferential parts 8g up to the inner side of the segment electrodes 8a-8g is formed. A counter electrode 10 is formed over the entire surface on the other substrate 9'. The substrates 6, 9' are sealed by a spacer 12 and liquid crystal 13 is put therein. If A-waveform voltage is applied to the electrode 10 and B-waveform to the electrode 7 and electrodes 8a-8g, then the entire part of the surface becomes transparent. Next, if, e.g., 8b-8c, 8e-8g are switched to the A waveform, then color number 5 is displayed. The electrodes 8a-8g and electrode 7 are superposed and since there are no parts between these and the counter electrode 10 where no electric field is received, colored lines do not appear at the circumferential edges of the electrodes 8a-8g, thus the panel is made easier to see.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

102

8, 9

Overlapping

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—89817

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和55年(1980)7月7日

G 02 F 1/133

1 0 2

7348—2H

G 09 F 9/00

7129—5C

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 液晶表示パネル

⑯ 発明者 小川彰一

横浜市旭区鶴ヶ峰 2—59—1

⑰ 特 願 昭53—164325

⑰ 出 願 人 旭硝子株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)12月28日

東京都千代田区丸の内 2 丁目 1  
番 2 号

⑲ 発 明 者 沢田和利

⑲ 代 理 人 弁理士 元橋賢治 外 1 名

横浜市鶴見区東寺尾東台 21—2

明 細 書

1. 発明の名称

液晶表示パネル

2. 特許請求の範囲

1. 二色性色素を含有した誘電異方性が正の液晶を、相対向して設けられた二枚の基板間に封入してなる液晶表示パネルにおいて、一方の基板にはセグメント電極、セグメント電極の周囲及びセグメント電極の外周部より内側まで覆うように、セグメント電極とは絶縁層を介して背景電極が形成されてなり、他方の基板には全面に対向電極が形成されてなることを特徴とする液晶表示パネル。

2. 絶縁層がセグメント電極全面を被覆していることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の液晶表示パネル。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、二色性色素を含有したゲスト—ホスト液晶表示パネルに関するものであり、更に

詳しくは誘電異方性が正の液晶を用いてポジ型着色表示を行う液晶表示パネルに関する。

従来のポジ型表示を行うゲスト—ホスト液晶表示パネルは、第 1 図に示すように基板 1 にセグメント電極 3a—3g と、その周囲に背景電極 2 を設けた電極と、第 2 図に示すように基板 4 の全面に対向電極 5 を設けた電極板とを相対向し、この電極板の間に誘電異方性が正のコレステリック液晶に可視部に二色性を示す色素を少量添加した混合液晶を封入したものである。

この液晶表示パネルは電圧無印加で着色している。このパネルの対向電極 5 に第 3 図に示す A 波形を、背景電極 2 及びセグメント電極 3a—3g に B 波形を印加すると、電極 2, 3a—3g と 5 の間に 2V の交流電界が印加される。このとき混合液晶のコレステリック—ネマチックへの相転移のしきい値電圧を  $V_{th}$  とすると、 $2V > V_{th}$  にしきい値電圧を設定しておけば、色素分子は電界方向にその分子長軸を平行に並べるためパネルを通過する光は吸収されず、電

ボジ型表示が得られる。

- 2) セグメント電極の外周部より内側まで絶縁層及び背景電極で覆われているため、セグメント電極のパターン精度が要求されず形成が容易である。
- 3) 特に絶縁層をセグメント電極全面に被覆した場合は、セグメント電極と背景電極のリークが防ぎやすい、又同一平面内で凹凸ができてくいで配向処理がしやすい。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は従来例に係る電極板の平面図、第3図は駆動波形の一例

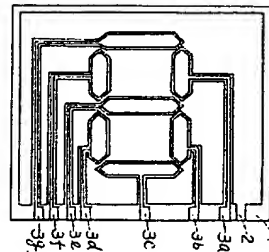
第4図及び第5図は本発明の実施例に係る電極板の平面図

第6図は実施例に係る液晶表示パネルの断面図、第7図は他の実施例に係る液晶表示パネルの断面図

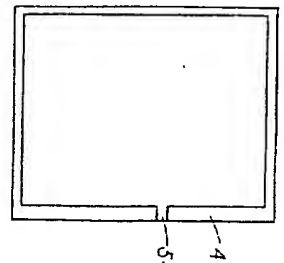
- 1, 4, 6, 9 ..... 基板、
- 2, 7 ..... 背景電極、
- 3a ~ 3g, 8a ~ 8g ..... セグメント電極、
- 10 ..... 対向電極、11 ..... 絶縁層

(の代理人 元橋賢治)

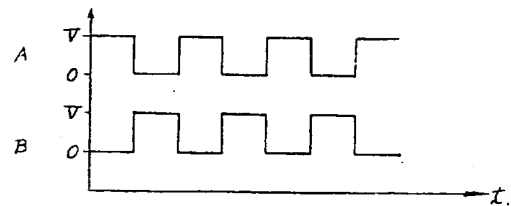
第1図



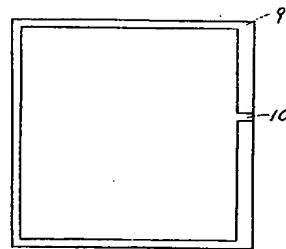
第2図



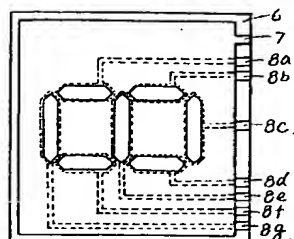
第3図



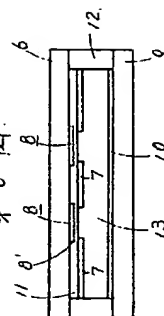
第5図



第4図



第6図



第7図

